

FACSIMILE EQUIPMENT

Patent number: JP3013163
Publication date: 1991-01-22
Inventor: IIDA SEIJI
Applicant: RICOH KK
Classification:
- international: H04N1/00
- european: G03G15/00C4; H04N1/00D
Application number: JP19890149210 19890612
Priority number(s): JP19890149210 19890612

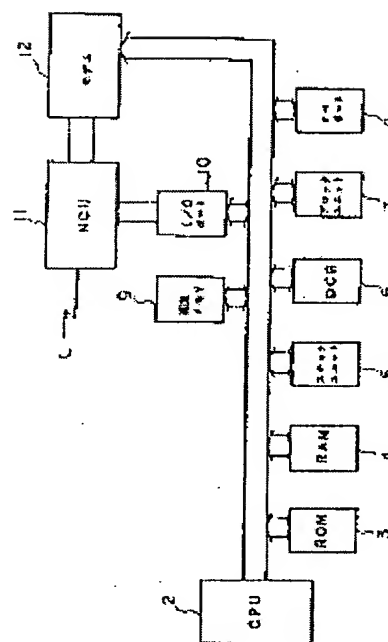
Also published as:



GB2234879 (A)
DE4018699 (A)

Abstract of JP3013163

PURPOSE: To lower the cost of a facsimile equipment by preparing various information composed of the languages of respective areas in a memory by the areas, storing area selection information in a separate memory and displaying or recording the various information of the language for the area designated by the area selection information. **CONSTITUTION:** The various information composed of the languages of the respective areas are prepared in a ROM 3 by the areas, where the facsimile equipments are set, and the various information of the language in the area, which corresponds to the set area of the facsimile equipment, are selected by the area selection information in a RAM 4 and displayed or recorded. Thus, without manufacturing the facsimile equipment for each area, the various information can be outputted in the language of the set area and the design and manufacture management of the facsimile equipment can be made simple and easy. Then, the cost of the facsimile equipment can be reduced.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-13163

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月22日

H 04 N 1/00

C

7170-5C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全11頁)

⑮ 発明の名称 ファクシミリ装置

⑯ 特 願 平1-149210

⑰ 出 願 平1(1989)6月12日

⑱ 発 明 者 飯 田 政 治 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 有 我 軍 一 郎

明 細 書

1. 発明の名称

ファクシミリ装置

2. 特許請求の範囲

(1) ファクシミリ送・受信において操作方法や入力指示の内容等のガイダンス情報、送信結果や受信結果等の管理情報、さらに、送信先情報や発信元情報等の各種情報を所定の言語で表示部に表示し、また、記録出力するファクシミリ装置において、ファクシミリ装置の設置される複数の地域の言語毎に作成された前記各種情報を格納する情報用メモリと、該設置地域を選択するための選択情報を格納する選択用メモリと、を設け、情報用メモリ内の複数の地域のうち該選択用メモリに設定された選択情報により選択された地域の言語による各種情報を表示し、また記録出力することとを特徴とするファクシミリ装置。

(2) ファクシミリ送・受信において操作方法や

入力指示の内容等のガイダンス情報、送信結果や受信結果等の管理情報、さらに、送信先情報や発信元情報等の各種情報を所定の言語で表示部に表示し、また、記録出力するファクシミリ装置において、ファクシミリ装置の設置される地域の言語毎に作成された前記各種情報を格納する情報用メモリと、該設置地域を選択するための選択情報を格納する選択用メモリと、該各種情報の出力言語を任意に選択するための言語指示情報を格納する言語指示用メモリと、を設け、言語指示用メモリに選択用メモリ内の設置地域と異なる言語指示情報が格納されているときには、該指示された言語で各種情報を出力するとともに、全ての出力処理が完了すると、言語指示用メモリを消去あるいは選択用メモリ内の設置地域と同じ言語指示情報を格納し、言語指示用メモリに選択用メモリ内の設置地域と同じ言語指示情報が格納されているかあるいは言語指示情報が格納されていないときには、その言語指示情報あるいは選択用メモリ用

の選択情報により選択された地域の言語で各種情報を出力することを特徴とするファクシミリ装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はファクシミリ装置に関し、特に、ファクシミリ処理における各種情報の表示あるいは記録に用いる言語処理を容易にしたファクシミリ装置に関する。

(従来の技術)

ファクシミリ装置においては、ファクシミリ通信におけるオペレータの操作を円滑にしたり、処理内容を明示するために、表示部にガイダンス情報を言語で表示し、また、通信結果や送信先さらには発信先情報を言語で記録紙に記録することが行われている。このような各種情報はオペレータにとって理解できる言語で表示あるいは記録される必要がある。ところが、ファクシミリ装置が設置されているのは、日本国内だけに限らず、様々な国に輸出され、設置される。したがって、各種

情報の表示や記録に用いられる言語はファクシミリ装置の設置される地域の言語である必要がある。

そこで、従来、ファクシミリ装置においては、ファクシミリ装置の設置される地域毎にあらかじめその地域の言語による各種情報をメモリに格納し、そのメモリより各種情報を読み出して表示あるいは記録を行っている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、このような従来のファクシミリ装置にあつては、ファクシミリ装置の設置される地域毎にあらかじめその地域の言語による各種情報をメモリに格納し、そのメモリから各種情報を読み出して表示あるいは記録する構成となっていたため、ファクシミリ装置の設置地域毎にファクシミリ装置を製造する必要があり、設計管理および製造管理が複雑となってコストアップの要因となっていた。

また、所定の言語で各種情報が一旦設定されると、その言語でしか各種情報を表示あるいは記録することができず、オペレータにとって不便であ

った。すなわち、オペレータが言語の異なる地域へ行ってファクシミリ装置を使用しようとする場合、ファクシミリ装置の設置されている地域の言語でしか各種情報が出力されないと、出力された各種情報の意味、内容が分からず、ファクシミリ装置を適切に使用することができない。

(発明の目的)

そこで、請求項1記載の発明は、ファクシミリ装置の設置される地域別に各地域の言語による各種情報をメモリに用意し、ファクシミリ装置の設置地域に対応する地域選択情報を別のメモリに格納して、該地域選択情報で指定された地域の言語の各種情報を表示あるいは記録することにより、地域毎にファクシミリ装置を製造することなく、設置地域の言語で各種情報を出力できるようにして、ファクシミリ装置の設計および製造管理を簡単かつ容易なものとし、ファクシミリ装置のコストを低減することを目的としている。

また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明に、さらに、オペレータが任意に言語を指示

するための言語指示情報を設け、言語指示情報が与えられているときには、指示された言語で各種情報を表示し、一連の処理が完了すると、地域選択情報で選択された言語に復帰するようにすることにより、オペレータが理解しやすい言語で各種情報を表示させることができるようにするとともに、自動的に設置地域の言語に復帰するようにして、ファクシミリ装置の利用性、便宜性を向上させることを目的としている。

(発明の構成)

上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、ファクシミリ送・受信において操作方法や入力指示の内容等のガイダンス情報、送信結果や受信結果等の管理情報、さらに、送信先情報や発信元情報等の各種情報を所定の言語で表示部に表示し、また、記録出力するファクシミリ装置において、ファクシミリ装置の設置される複数の地域の言語毎に作成された前記各種情報を格納する情報用メモリと、該設置地域を選択するための選択情報を格納する選択用メモリと、を設け、情報用メ

メモリ内の複数の地域のうち該選択用メモリに設定された選択情報により選択された地域の言語による各種情報を表示し、また記録出力することを特徴とし、

請求項2記載の発明は、ファクシミリ送・受信において操作方法や入力指示の内容等のガイダンス情報、送信結果や受信結果等の管理情報、さらに、送信先情報や発信元情報等の各種情報を所定の言語で表示部に表示し、また、記録出力するファクシミリ装置において、ファクシミリ装置の設置される地域の言語毎に作成された前記各種情報を格納する情報用メモリと、該設置地域を選択するための選択情報を定期的に格納する選択用メモリと、該各種情報の出力言語を任意に選択するための言語指示情報を格納する言語指示用メモリと、を設け、言語指示用メモリに選択用メモリ内の設置地域と異なる言語指示情報が格納されているときには、該指示された言語で各種情報を出力するとともに、全ての出力処理が完了すると、言語指示用メモリを消去あるいは選択用メモリ内の設置

地域と同じ言語指示情報を格納し、言語指示用メモリに選択用メモリ内の設置地域と同じ言語指示情報が格納されているかあるいは言語指示情報が格納されていないときには、その言語指示情報あるいは選択用メモリ用の選択情報により選択された地域の言語で各種情報を出力することを特徴とするものである。

以下、実施例に基づいて具体的に説明する。

第1図～第6図は請求項1記載の発明の一実施例を示す図である。

第1図はファクシミリ装置1のブロック図であり、ファクシミリ装置1は、CPU (Central Processing Unit) 2、ROM (Read Only Memory) 3、スキャナユニット5、DCR (Data Compression and Reconstruction: 符号化復号化部) 6、プロッタユニット7、オペポート8、画像メモリ9、I/Oポート10、NCU (Network Control Unit: 網制御部) 11およびモデム12等を備えている。

ROM 3は、第2図に示すように、プログラム

エリアPA、仕向地別表示データエリアDAを有しており、プログラムエリアPAにはファクシミリ装置1の基本プログラムおよび本発明の言語処理プログラムが格納されている。仕向地別表示データエリアDAは仕向地毎の複数の表示データエリアに分かれており、各表示データエリアにはファクシミリ装置1の仕向地（ファクシミリ装置1の設置される地域）の言語で記載された表示データが格納されている。この表示データは後述するオペポート8の表示部で表示する全ての表示データであり、例えば、ファクシミリ送信時の送信操作のガイダンス情報やファクシミリ受信時のガイダンス情報等の各種情報である。したがって、ROM 3の仕向地別表示データエリアDAはファクシミリ装置1の設置される複数の地域の言語毎に作成された各種情報を格納する情報用メモリを構成する。

RAM 4にはワークエリアが形成されるとともに、第3図(a)に示すような仕向地コードエリアCAが形成されており、仕向地コードエリアC

Aには第3図(b)に示すような仕向地（ファクシミリ装置1の設置される地域）毎の仕向地コードがセットされる。この仕向地コードはROM 3の仕向地別表示データエリアDA内の仕向地別表示データからファクシミリ装置1の仕向地に合わせて表示データを選択するための選択情報であり、RAM 4は仕向地（設置地域）を選択するための選択情報（仕向地コード）を格納する選択用メモリを構成する。

スキャナユニット5としては、例えば、CCD (Charge Coupled Device)を利用したイメージセンサユニットが用いられており、原稿の画像を読み取って画像データとして出力する。

DCR 6は所定の符号化方式により画像データの圧縮・再生を行う。

プロッタユニット7としては、例えば、サーマル素子を利用したサーマルプロッタユニットが用いられており、感熱記録紙に直接、あるいはインクシートを介して間接的に普通記録紙に記録する。

オペポート8には、第4図に示すように、テン

キー8a、スタートキー8b、ストップキー8c、コピーキー8dおよび表示部8e等が設けられている。スタートキー8bはファクシミリ送信の開始、マニュアル受信時の受信開始およびコピー動作の開始を指示するキーであり、ストップキー8cは各種動作の停止を指示するキーである。コピーキー8dはスキヤナユニット5とプロッタユニット7を利用したコピーモードの選択を指示するキーであり、表示部8eはファクシミリ送・受信時の操作方法や入力指示の内容等のガイダンス情報、すなわち、前記ROM3内の表示データをRAM4の仕向地コードエリアCAで選択された言語により表示する。

画像メモリ9は所定容量を有しており、送信用の画像データや受信した画像データを蓄積する。

NCU11には回線Lが接続されており、NCU11は自動発呼処理および自動着呼処理を行うとともに、相手ファクシミリ装置との間でファクシミリ制御信号の交換を行ってファクシミリ制御手順を実行する。

送信処理中およびファクシミリ受信中にオペポート8の表示部8eに各種ガイダンス情報を表示する。このガイダンス情報は、ファクシミリ装置1を使用するオペレータが理解しやすいように、ファクシミリ装置1の設置される地域の言語で表示される必要がある。そこで、従来では、前述のように、ファクシミリ装置1の仕向地毎にその仕向地の言語で作成した各種情報（ガイダンス情報等）をメモリに格納していた。そのため、ファクシミリ装置1の仕向地毎にファクシミリ装置1を製造し、管理する必要があったため、製造上、設計上の管理が繁雑であった。

そこで本発明は、ファクシミリ装置1の設置される可能性のある複数の地域の言語で作成した表示データをあらかじめROM3の仕向地別表示データエリアDAに格納し、ファクシミリ装置1の設置時、サービスマンがRAM4の仕向地コードエリアCAに当該仕向地コードをセットする。この仕向地コードエリアCAにセットされた仕向地コードに従ってROM3内の仕向地別に作成され

モデム12は送信信号を変調し、また、受信信号を復調する。

このファクシミリ装置1は、送信時、原稿台にセットされた原稿をスキヤナユニット5で先頭ページから走査して画情報を読み取り、DCR6に送って符号化する。符号化された画像データは、モデム12に送られて変調された後、NCU11を介して回線に送出される。

一方、ファクシミリ装置1は、受信時、回線から入力された画像データ（変調信号）をモデム12で復調し、DCR6に送る。DCR6に送られた画像データは、DCR6でデコード化（復合化）された後、プロッタユニット7に送られ、プロッタユニット7で記録紙に記録される。

次に、作用を説明する。

本発明は、ファクシミリ装置1の各種情報を言語で表示あるいは記録出力する場合の言語処理にその特徴がある。以下、この言語処理について第5図に示すフローチャートに基づいて説明する。

ファクシミリ装置1は、待機中、ファクシミリ

た表示データから当該仕向地の表示データを読み出し、表示部8eに表示する。

すなわち、いま、ROM3内に仕向地1～仕向地4の各仕向地用の表示データが格納されているものとし、各仕向地1～仕向地4に対応する仕向地コードCAとしては、第3図(b)に示す仕向地コードの1つがサービスマンによりセットされる。ファクシミリ装置1は表示部8eへの表示に際し、まず、RAM4の仕向地コードエリアCAから仕向地コードを読み出し（ステップS₁）、読み出した仕向地コードが仕向地1から仕向地4までのいずれの仕向地コードであるかをチェックする（ステップS₂～ステップS₄）。仕向地コードがいずれの仕向地1～仕向地4の仕向地コードであるかが判明すると、CPU2はROM3の仕向地別表示データエリアDAから該当する仕向地用の表示データを読み出し、表示部8eに表示する（ステップS₅～ステップS₈）。例えば、待機中の表示データ（ガイダンス情報）を表示する場合、仕向地コードが仕向地としてのイギリス

の仕向地コードであると、第6図(a)に示すように、英語による表示データが表示部8eに表示され、仕向地コードが仕向地としてのドイツの仕向地コードであると、第6図(b)に示すように、ドイツ語による表示データが表示される。したがって、サービスマンがファクシミリ装置1の設置時に、ファクシミリ装置1の設置地域(仕向地)に対応する仕向地コードをRAM4の仕向地コードエリアCAにセットするだけで、ファクシミリ装置1の設置地域の言語による表示データの表示が行われ、ファクシミリ装置1を仕向地別に製造する必要がない。その結果、ファクシミリ装置1の設計上および製造上の管理が簡素化され、ファクシミリ装置1のコストを低減することができる。

第7図～第10図は請求項2記載の発明の一実施例を示す図であり、本発明は、サービスマンが仕向地用の言語を固定的にセットするとともに、オペレータが任意に言語を指定でき、オペレータの指定された言語による一連のファクシミリ処理が完了すると、サービスマンがセットした仕向地用

の言語に自動的に復帰するものである。

以下、本発明が上記第1図に示したファクシミリ装置1に適用されたものとして、第1図で用いた符号をそのまま使用して以下、説明する。

本発明の実施例においては、ROM3のプログラムエリアPAには同様に、ファクシミリ装置1の基本プログラムと本発明の言語処理プログラムが格納され、仕向地別表示データエリアDAには各仕向地別の言語で作成された表示データが格納されている。RAM4には、第7図に示すように、上記同様の仕向地コードエリアCAがサービスマンエリアSAに形成されるとともに、言語選択コードエリアLAがユーザーエリアUAに形成されており、仕向地コードエリアCAは上記実施例と同様に、サービスマンがファクシミリ装置1の設置時にファクシミリ装置1の仕向地に合わせて仕向地コードをセットする。言語選択コードエリアLAには、通常、CPU2により仕向地コードエリアCAにセットされた仕向地コードと同じ内容の言語選択コードがセットされ、オペレータがフ

ァクシミリ装置1の使用時にオペポート8のキー操作により言語を選択すると、オペレータが任意に選択した言語の言語選択コード(言語指示情報)がセットされる。この言語選択コードエリアLAは、第8図(a)に示すように、仕向地コードエリアCAと同様に8ビットで構成され、言語選択コードエリアLAにセットされる言語選択コードは、第8図(b)に示すように、仕向地コードに対応したコードが与えられる。したがって、言語選択コードエリアLAは出力言語を任意に選択するための言語指示情報を格納する言語指示用メモリを構成する。

オペポート8には、第4図に示した各キー8a～8dおよび表示部8eの他に、第9図に示すように、言語選択キー8fが設けられており、言語選択キー8fは言語選択モードを選択するときに投入する。

次に、作用を説明する。

いま、ROM3の仕向地別表示データエリアDAには4つの仕向地1～仕向地4用の表示データ

が格納されており、RAM4の仕向地コードエリアCAとして第3図に示した4つの仕向地コードのうち、ファクシミリ装置1の設置される地域に対応した仕向地コードがサービスマンによりセットされているものとする。サービスマンにより仕向地コードがセットされると、言語選択コードエリアLAにはCPU2により仕向地コードエリアCAにセットされた仕向地コードと同じ内容の言語選択コードがセットされる。

この状態でファクシミリ装置1は表示部8eにガイダンス情報を表示するのに、第10図に示すように、まず、言語選択コードエリアLAの内容が変更されたかどうか、すなわち、言語選択コードエリアLAの内容と仕向地コードエリアCAの内容が同じかどうかチェックし(ステップP₁)、変更されていないとき(言語選択コードと仕向地コードが同じとき)には、送信終了フラグをリセットするとともに、言語切換フラグをオフにし(ステップP₂)、仕向地コードエリアCAの内容を読み出して言語選択コードエリアLAに格納

(ストア)する(ステップP₁)。ここで、発信終了フラグはRAM4の所定領域に与えられ、一通信終了毎にセットされる。また、言語切換フラグは同様にRAM4の所定領域に与えられ、言語選択コードエリアLAの言語選択コードがオペレータにより仕向地コードエリアCAの仕向地コードと異なるコードに切り換えられたときセットされる。

以降、第5図の場合と同様に仕向地コードが仕向地1から仕向地4までのいずれの仕向地コードであるかをチェックし(ステップP₁〜ステップP₁)、仕向地コードに該当する仕向地用の表示データをROM3の仕向地別表示データエリアDAから読み出して表示部8eに表示する(ステップP₁〜ステップP₁)。

ステップP₁で、言語選択コードエリアLAの内容がオペレータにより変更されたときには、発信終了フラグがセットされているかどうかチェックし(ステップP₁)、発信終了フラグがセットされているときには、すなわち、一通信が終了し

たときには、言語切換フラグがセットされているかどうか、すなわち、オペレータによる言語切り換えが行われたかどうかチェックする(ステップP₁)。言語切換フラグがオンのときには、オペレータの選択した言語による表示を行い、かつ、その言語による表示に従ったファクシミリ通信が完了したと判断し、ステップP₁に移行して発信終了フラグをリセットするとともに、言語切換フラグをオフにして初期状態に復帰する。したがって、表示部8eには仕向地コードエリアCAに登録された仕向地コードが言語選択コードエリアLAにストアされ、仕向地コードで指定された仕向地1〜仕向地4の言語による表示データが表示部8eに表示される。

一方、ステップP₁で発信終了フラグがセットされていないか、発信終了フラグがセットされているでもステップP₁で言語切換フラグがオフのときには、オペレータにより選択された言語による通信処理が完了していないか、一通信処理が完了したが再度言語選択が行われたものと判断し、言

語切換フラグをオンにするとともに発信終了フラグをリセットする(ステップP₁)。次いで、言語選択コードエリアLAの言語選択コードが仕向地1から仕向地4のいずれの仕向地コードに対応するかをチェックし(ステップP₁〜ステップP₁)、言語選択コードエリアLAの言語選択コードに対応する仕向地の言語の表示データをROM3から読み出して表示部8eに表示する。したがって、オペレータが言語の異なる地域に出かけた場合にも、オペレータ8より適宜自分の理解できる言語を選択することにより、表示部8eにその言語で表示データを表示させることができ、ファクシミリ装置1の利用性、便宜性を向上させることができる。また、オペレータにより選択された言語で一連の通信処理が完了すると、初期状態に復帰して、サービスマンが設定したファクシミリ装置1の設置地域(仕向地)の言語で自動的に表示させることができる。したがって、ファクシミリ装置1の設置されている地域の言語に設定しなおす必要がなく、ファクシミリ装置1の利用性、

便宜性がより一層向上される。

なお、上記各実施例においては、表示部8eで表示する表示データを取り上げて説明したが、言語出力される情報としては、表示データだけではなく、送信結果や受信結果等の管理情報さらには送信先情報や受信元情報等各種の情報があり、本願の各発明はこれら言語出力される各種情報全てについて適用することができる。その場合、言語出力する情報を各言語で作成してROM3内に格納することにより対応することができる。例えば、送信結果や受信結果をレポートとして記録出力させる場合、第11図に示すように、ROM3にプログラムエリアPAおよび仕向地別表示データエリアDAの他に仕向地別のレポートデータエリアRAを設け、仕向地別の言語で作成したレポートデータを格納する。

(効果)

請求項1記載の発明は、ファクシミリ装置の設置される地域別に各地域の言語による各種情報をメモリに用意し、ファクシミリ装置の設置地域に

対応する地域の言語の各種情報を地域選択情報で選択して表示あるいは記録することができるので、地域毎にファクシミリ装置を製造することなく、設置地域の言語で各種情報を出力することができる。その結果、ファクシミリ装置の設計および製造管理を簡単かつ容易なものとし、ファクシミリ装置のコストを低減することができる。

また、請求項2記載の発明は、さらに、オペレータが任意に指示した言語で各種情報を表示し、一連の処理が完了すると、地域選択情報で選択された言語に復帰させることができるので、オペレータが理解しやすい言語で各種情報を表示させることができるとともに、自動的に設置地域の言語に復帰させることができ、ファクシミリ装置の利用率、便宜性を向上させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第6図は請求項1記載の発明のファクシミリ装置の一実施例を示す図であり、第1図はそのファクシミリ装置のブロック図、第2図はそ

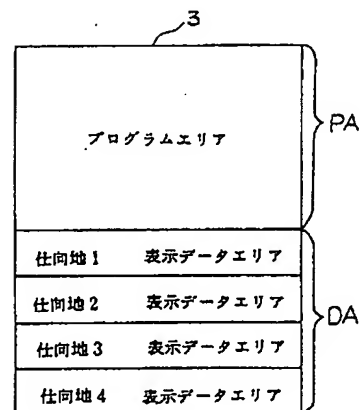
のROM内のメモリエリアの区分を示す図、第3図(a)(b)はそのRAM内の仕向地コードエリア(第3図(a))と、仕向地コードエリアに設定される仕向地コード(第3図(b))を示す図、第4図はそのファクシミリ装置のオペポートを示す図、第5図はその言語処理を示すフローチャート、第6図(a)(b)はそれぞれその表示部での表示例を示す図である。

第7図～第10図は請求項2記載の発明のファクシミリ装置の一実施例を示す図であり、第7図はそのRAMのメモリエリアの区分を示す図、第8図(a)(b)はそのRAM内の言語選択コードエリア(第8図(a))と言語選択コードエリアに設定される言語選択コード(第8図(b))を示す図、第9図はそのファクシミリ装置のオペポートを示す図、第10図はその言語処理を示すフローチャートである。

第11図は請求項1および請求項2記載の発明の他の実施例のROMのメモリエリアの区分を示す図である。

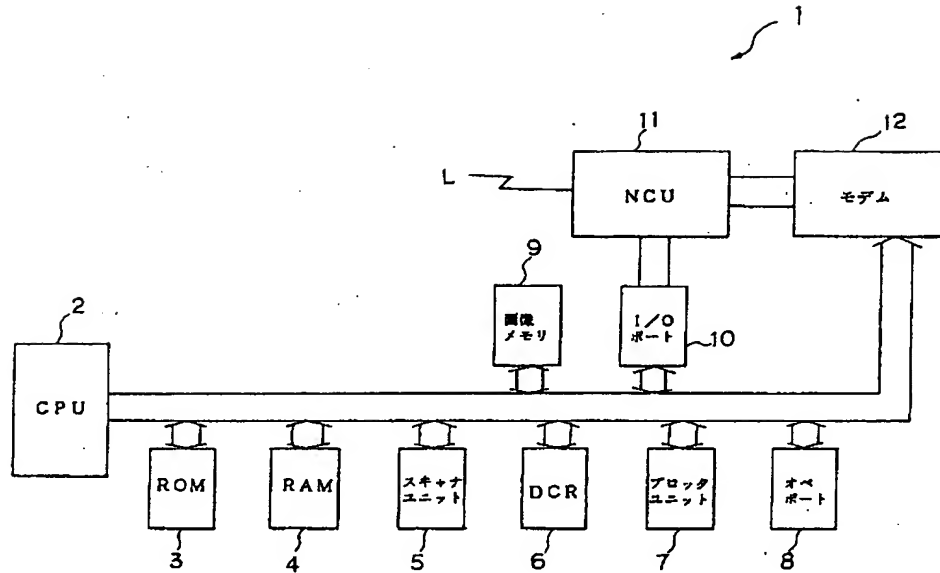
- 1 ……ファクシミリ装置、
- 2 ……CPU、
- 3 ……ROM、
- 4 ……RAM、
- 5 ……スキャナユニット、
- 6 ……DCR、
- 7 ……オペポート、
- 8 ……オペポート、
- 9 ……画像メモリ、
- 10 ……I/Oポート、
- 11 ……NCU、
- 12 ……モデム、
- PA ……プログラムエリア、
- DA ……仕向地別表示データエリア(情報用メモリ)、
- CA ……仕向地コードエリア(選択用メモリ)、
- LA ……言語選択コードエリア(言語指示用メモリ)
- 81 ……言語選択キー。

第 2 図

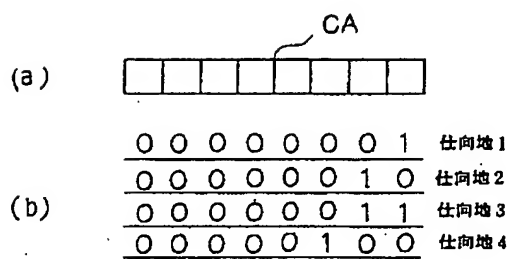


代理人 弁理士 有 我 軍 一 郎

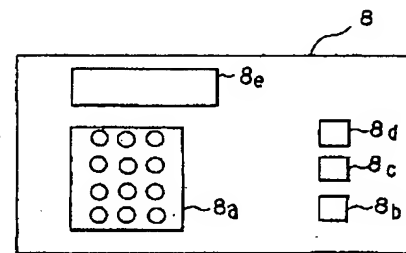
第 1 図



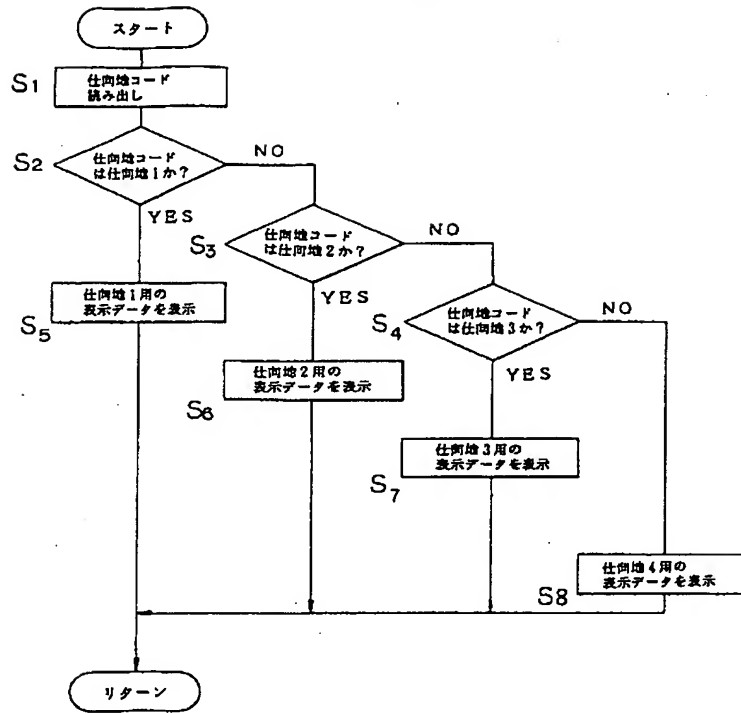
第 3 図



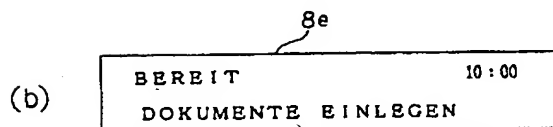
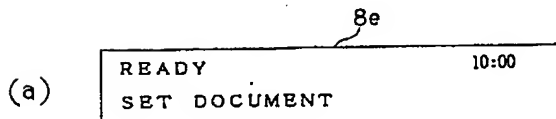
第 4 図



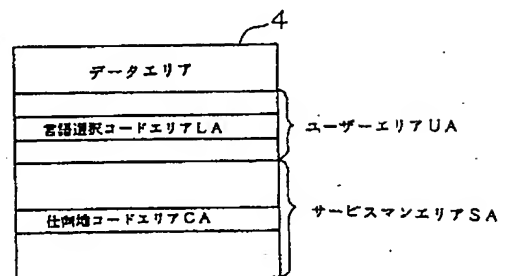
第 5 図



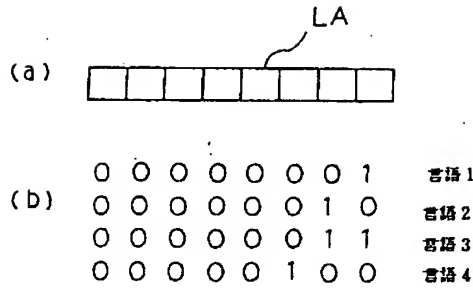
第 6 図



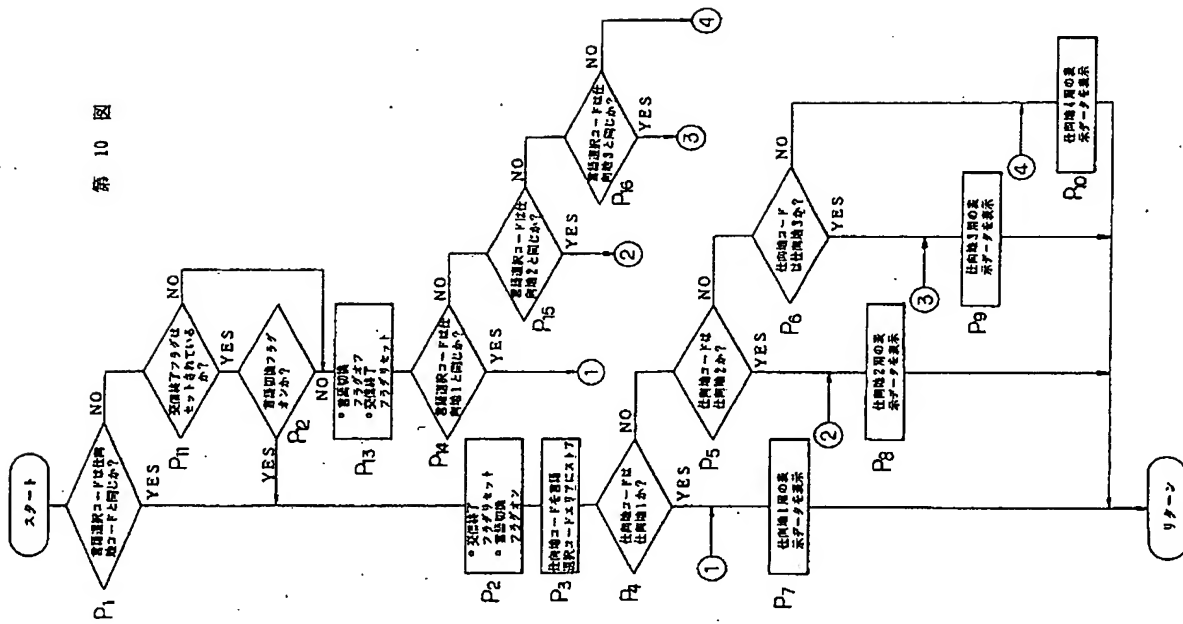
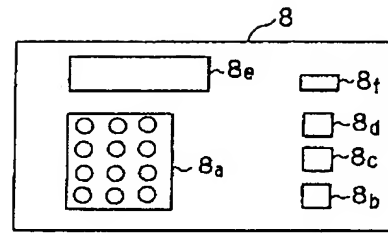
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第 11 図

